

Telerilevamento e modellazione per supportare l'implementazione di soluzioni basate sulla natura e la mappatura dei servizi ecosistemici del verde urbano

Progetto di ricerca

Il progetto di ricerca si concentra sull'utilizzo del telerilevamento per mappare le criticità ambientali e le isole di calore negli ambienti urbani, e sulla mappatura e la valutazione dei servizi ecosistemici forniti dal verde urbano, con l'obiettivo principale di sviluppare una metodologia in grado di supportare la pianificazione di soluzioni basate sulla natura, con particolare riferimento ai sistemi verdi urbani, per contrastare i cambiamenti climatici e migliorare la sostenibilità ambientale. Utilizzando prevalentemente dati satellitari, e integrandoli con dati raccolti da sensori a terra, dati sull'assetto territoriale e dati relativi al sistema insediativo, la ricerca dovrà mettere a punto e testare su casi studio una metodologia per la definizione delle aree con maggiori problematiche connesse alle isole di calore, dove le temperature sono significativamente più alte rispetto alle zone circostanti. La ricerca dovrà inoltre implementare strumenti adatti alla mappatura dei servizi ecosistemici erogati ed erogabili dal verde urbano, al fine di individuare le aree che richiedono interventi di ripristino o miglioramento per massimizzare i servizi ecosistemici. Saranno prese in considerazione strategie basate sulla natura, intese come soluzioni per contrastare i cambiamenti climatici e aumentare la resilienza delle comunità, quali la riforestazione, la creazione di parchi urbani e la promozione di spazi verdi.

Piano delle attività

Lo svolgimento del progetto di ricerca si articola secondo il piano di attività di seguito dettagliato:

- Studio della letteratura scientifica per individuare le metodologie di analisi e le fonti di dati più adatte per la mappatura dei fenomeni di isola di calore e la mappatura dei servizi ecosistemici del verde urbano
- acquisizione e analisi di immagini satellitari tramite software specifici e piattaforme come Google Earth Engine, per monitorare le condizioni ambientali nel tempo e mappare le criticità ambientali, in relazione alle caratteristiche del sistema insediativo e ai fenomeni di isola di calore. Integrazione di dati provenienti da sensori a terra per raccogliere dati locali sulle temperature e altre variabili ambientali.
- Mappatura delle diverse tipologie di spazi verdi urbani, come parchi, giardini, alberi lungo le strade e aree naturali, utilizzando dati geospaziali e immagini satellitari;
- Mappatura dei servizi ecosistemici del verde urbano e individuazione delle aree che richiedono interventi di ripristino o miglioramento per massimizzare i servizi ecosistemici.
- Analisi dei risultati, scrittura di report e di articoli scientifici.